

COPY OF PAPER
ORIGINALLY FILED

04CO

7/03/02

03CO
A

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the application of:

Attorney Docket No.: 2842.08US01

Chikao Nagaska et al.

Application No.: 10/087,595

Filed: March 1, 2002

Group Art Unit: Unknown

For: PARKING LOCK RELEASING DEVICE

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Enclosed is a certified copy of Japanese patent application number 2001-057298 to which the above-identified U.S. patent application corresponds.

Respectfully submitted,

Douglas J. Christensen
Registration No. 35,480

Customer No. 24113
Patterson, Thunte, Skaar & Christensen, P.A.
4800 IDS Center
80 South 8th Street
Minneapolis, Minnesota 55402-2100
Telephone: (612) 349-3001

Please grant any extension of time necessary for entry; charge any fee due to Deposit Account No. 16-0631.

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this document is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on

Date of Deposit

June 3, 2002

Douglas J. Christensen



COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月 1日

出願番号

Application Number:

特願2001-057298

[ST.10/C]:

[JP2001-057298]

出願人

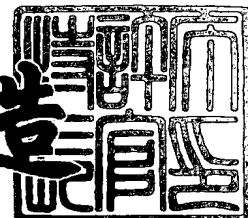
Applicant(s):

株式会社東海理化電機製作所

2002年 3月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3019340

【書類名】 特許願

【整理番号】 PY20010193

【提出日】 平成13年 3月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F16H 61/34

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社
 東海理化電機製作所 内

 【氏名】 長坂 近夫

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社
 東海理化電機製作所 内

 【氏名】 林 政樹

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社
 東海理化電機製作所 内

 【氏名】 社本 紀康

【特許出願人】

 【識別番号】 000003551

 【氏名又は名称】 株式会社 東海理化電機製作所

【代理人】

 【識別番号】 100068755

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】

 【識別番号】 100105957

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9720910

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 パーキングロック解除装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シフト操作体と、そのシフト操作体の操作状態を電氣的に検出し、その検出結果に基づいて変速機の接続状態を切り換える切換制御手段とを備える車両用変速機制御装置を有する車両のパーキングロック解除装置であって

、
車両室内に配設された解除スイッチと、その解除スイッチの操作に基づいて発火してガスを発生させ、そのガスの圧力を利用して前記変速機のパーキングロックを解除する解除手段とを備えることを特徴とするパーキングロック解除装置。

【請求項 2】 シフト操作体と、そのシフト操作体の操作状態を電氣的に検出し、その検出結果に基づいて変速機の接続状態を切り換える切換制御手段とを備える車両用変速機制御装置を有する車両のパーキングロック解除装置であって

、
基端が前記変速機のパーキングロック部材に連結され、先端が車両に設けられた既存の可動部材に連結可能な動力伝達部材を備え、前記既存の可動部材の操作力によって前記動力伝達部材を駆動させ、その駆動力によって前記変速機のパーキングロックを解除することを特徴とするパーキングロック解除装置。

【請求項 3】 シフト操作体と、そのシフト操作体の操作状態を電氣的に検出し、その検出結果に基づいて変速機の接続状態を切り換える切換制御手段とを備える車両用変速機制御装置を有する車両のパーキングロック解除装置であって

、
基端が前記変速機のパーキングロック部材に連結され、先端が車両に設けられた可動部材に連結可能な動力伝達部材を備え、前記可動部材の操作力を梃子作用により増幅させた力によって前記動力伝達部材を駆動させ、その駆動力によって前記変速機のパーキングロックを解除することを特徴とするパーキングロック解除装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両の変速機の接続状態を電気制御によって切り換える車両用変速機制御装置を有する車両において、その車両用変速機制御装置による制御不能時に変速機のパーキングロックを解除するパーキングロック解除装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、電気制御によって変速機の接続状態を切り換えるシフトバイワイヤ式の車両用変速機制御装置が提案されている。この種の車両用変速機制御装置では、車両室内に配設されたシフト操作体が操作されるとその操作態様が電気信号として検出される。そして、その検出信号に基づいて変速機の接続状態を切り換えるためのアクチュエータが動作されるようになっている。こうした車両用変速機制御装置を用いると、リンク機構等の機械的な構成が不要となるとともに小型化が容易となる。このため、シフト操作体及び室内アクセサリのレイアウトに自由度が増し、快適な室内空間を実現することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、変速機は、駐車状態（パーキングレンジ）になると、パーキングロックが作用するようになっている。詳しくは、変速機は、駐車状態になると、変速機の出力軸系に設けられたパーキングロックギアにパーキングロックボールを噛み合わせて、機械的に車輪をロックするようになっている。

【0004】

しかし、この種の車両用変速機制御装置においては、パーキングレンジの状態ですべてのバッテリー電圧の低下や故障などによって変速機の電気制御が不能になった場合、変速機のパーキングロックを解除できなくなってしまう。よって、こうした場合には車両を移動できなくなるといった不都合が生じる。

【0005】

本発明はこうした実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、車両用変速機制御装置による変速機の制御が不能な状態であっても、変速機のパーキングロ

ックを解除することができるパーキングロック解除装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明では、シフト操作体と、そのシフト操作体の操作状態を電氣的に検出し、その検出結果に基づいて変速機の接続状態を切り換える切換制御手段とを備える車両用変速機制御装置を有する車両のパーキングロック解除装置であって、車両室内に配設された解除スイッチと、その解除スイッチの操作に基づいて発火してガスを発生させ、そのガスの圧力を利用して前記変速機のパーキングロックを解除する解除手段とを備えることを要旨とする。

【0007】

請求項2に記載の発明では、シフト操作体と、そのシフト操作体の操作状態を電氣的に検出し、その検出結果に基づいて変速機の接続状態を切り換える切換制御手段とを備える車両用変速機制御装置を有する車両のパーキングロック解除装置であって、基端が前記変速機のパーキングロック部材に連結され、先端が車両に設けられた既存の可動部材に連結可能な動力伝達部材を備え、前記既存の可動部材の操作力によって前記動力伝達部材を駆動させ、その駆動力によって前記変速機のパーキングロックを解除することを要旨とする。

【0008】

請求項3に記載の発明では、シフト操作体と、そのシフト操作体の操作状態を電氣的に検出し、その検出結果に基づいて変速機の接続状態を切り換える切換制御手段とを備える車両用変速機制御装置を有する車両のパーキングロック解除装置であって、基端が前記変速機のパーキングロック部材に連結され、先端が車両に設けられた可動部材に連結可能な動力伝達部材を備え、前記可動部材の操作力を梃子作用により増幅させた力によって前記動力伝達部材を駆動させ、その駆動力によって前記変速機のパーキングロックを解除することを要旨とする。

【0009】

以下、本発明の「作用」について説明する。

請求項1に記載の発明によると、解除スイッチを操作すると、解除手段によっ

てガスが発生し、そのガスの圧力を利用して変速機のパーキングロックが解除される。このため、切換制御手段による変速機の制御が不能な状態であっても、変速機のパーキングロックを解除することが可能となる。しかも、操作者は、解除スイッチを操作するだけでパーキングロックを解除することが可能となる。よって、変速機のパーキングロックを容易に解除することができる。

【0010】

請求項2に記載の発明によると、動力伝達部材を既存の可動部材に連結した状態で該可動部材を操作すると、その操作力によって動力伝達部材が駆動する。そして、その動力伝達部材の駆動力によって変速機のパーキングロックが解除される。このため、切換制御手段による変速機の制御が不能な状態であっても、変速機のパーキングロックを解除することが可能となる。しかも、既存の可動部材を用いているため、パーキングロック解除装置を構成するために必要な新規部材を少なくすることができる。

【0011】

請求項3に記載の発明によると、動力伝達部材を可動部材に連結した状態で該可動部材を操作すると、動力伝達部材はその操作力を増幅させた力で駆動する。そして、その動力伝達部材の駆動力によって変速機のパーキングロックが解除される。このため、切換制御手段による変速機の制御が不能な状態であっても、変速機のパーキングロックを解除することが可能となるとともに、小さい力であってもパーキングロックを解除することが可能となる。よって、変速機のパーキングロックを容易に解除することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

(第1実施形態)

以下、本発明を具体化した第1実施形態を図1～図4に基づき詳細に説明する。

【0013】

図1に示すように、パーキングロック解除装置1は、解除手段としての発火駆動式シリンダ2及びシリンダ駆動回路3を備えている。

発火駆動式シリンダ 2 は、シリンダ部 11、ベース部 12、ロッド 13、ピストン部 14 及び発火機構 15 を備えている。

【0014】

シリンダ部 11 は一端が開口した筒状をなし、その開口部がベース部 12 に設けられたガス発生室 15a と連通した状態でベース部 12 に連結されている。ロッド 13 の一端にはピストン部 14 が接続され、同ピストン部 14 はシリンダ部 11 内に收容されている。すなわち、ロッド 13 はピストン部 14 を介してシリンダ部 11 に支持されている。また、ピストン部 14 はシリンダ部 11 内を軸方向に摺動可能に收容されている。このため、ロッド 13 は、ピストン部 14 の摺動に伴ってシリンダ部 11 から出沒可能となっている。なお、本実施形態において、ロッド 13 は突出したシリンダ部 11 から突出した状態で保持されている。

【0015】

ロッド 13 の先端には、リリースリング 16 が連結されている。このリリースリング 16 は、略直方体状をなし、ロッド 13 の軸方向に延びる長孔部 16a を有している。この長孔部 16a 内には、オートマチックトランスミッション（以下、変速機という）17 に設けられたパーキングロック部材 18 が、ロッド 13 の軸方向に移動可能な状態で遊嵌されている。詳しくは、パーキングロック部材 18 は、同図に示す A 位置及び B 位置に移動可能となっている。このパーキングロック部材 18 は、変速機 17 のギヤトレーンの接続状態が駐車状態（パーキングレンジ）P となったときに、パーキングロックポール（図示略）を駆動するための部材である。これによりパーキングロックポールは、変速機 17 の出力軸系に設けられたパーキングロックギア（図示略）に噛み合い、機械的に車輪をロックする。なお、本実施形態においては、パーキングロック部材 18 が同図に示す A 位置にあるときにパーキングロック状態となり、B 位置にあるときにパーキングロックを解除した状態となるように設定されている。

【0016】

一方、発火機構 15 はベース部 12 内に設けられている。この発火機構 15 は、駆動時に発火機構 15 内に設けられた発火剤が点火してガス発生室 15a 内にガスを発生させるようになっている。よって、発火機構 15 の駆動時には、図 1

に 2 点鎖線で示すように、ガス発生室 1 5 a 内に発生したガスの圧力によってピストン部 1 4 がシリンダ部 1 1 内を移動し、ロッド 1 3 が矢印 F 1 方向に移動する。すなわち、発火機構 1 5 の駆動時には、ロッド 1 3 がシリンダ部 1 1 内に没入する。このため、発火機構 1 5 が駆動すると、ロッド 1 3 に伴ってリリースリング 1 6 も矢印 F 方向に移動する。よって、発火機構 1 5 の駆動時には、前記パーキングロック部材 1 8 がたとえ A 位置にあったとしても、リリースリング 1 6 によって B 位置に移動される。すなわち、発火機構 1 5 の駆動時には、強制的にパーキングロックが解除される。

【 0 0 1 7 】

また、発火機構 1 5 には 2 本の電線 1 9 a, 1 9 b を備えるワイヤハーネス 1 9 の一端が接続され、同ワイヤハーネス 1 9 の他端にシリンダ駆動回路 3 が接続されている。このシリンダ駆動回路 3 は、解除スイッチ 2 1、許可スイッチ 2 2、電解コンデンサ C 1 及びダイオード D 1 を備えている。

【 0 0 1 8 】

ダイオード D 1 のアノードはバッテリー端子に接続され、カソードは電解コンデンサ C 1 のプラス端子及び解除スイッチ 2 1 の一端に接続されている。また、電解コンデンサ C 1 のマイナス端子は前記ワイヤハーネス 1 9 の第 1 電線 1 9 a に接続されるとともに接地されている。一方、解除スイッチ 2 1 の他端は許可スイッチ 2 2 の一端に接続され、同許可スイッチ 2 2 の他端は前記ワイヤハーネス 1 9 の第 2 電線 1 9 b に接続されている。すなわち、解除スイッチ 2 1、許可スイッチ 2 2 及び電解コンデンサ C 1 は、各電線 1 9 a, 1 9 b 間に直列に接続されている。

【 0 0 1 9 】

こうしたシリンダ駆動回路 3 においては、電解コンデンサ C 1 は、バッテリーからの電力によって常時充電された状態となる。そして、解除スイッチ 2 1 及び許可スイッチ 2 2 の接点が共に閉状態になると、発火機構 1 5 に対して電解コンデンサ C 1 に充電された電力が供給されるため、発火機構 1 5 は駆動する。すなわち、解除スイッチ 2 1 及び許可スイッチ 2 2 の接点が共に閉状態になると、バッテリー切れとなった状態であっても、電解コンデンサ C 1 に充電された電力によ

て発火機構 15 は駆動するようになっている。

【0020】

なお、図 2 及び図 3 に示すように、解除スイッチ 21 は、車両 4 の室内において、センターコンソールパネル 5 に配設されている。詳しくは、解除スイッチ 21 は、センターコンソールパネル 5 に配設されたシフト操作体 23 の近辺に配設されたモーメンタリ式の押しボタンスイッチによって構成されている。図 3 に示すように、解除スイッチ 21 は、通常、カバー 24 によって被覆された状態となっている。このカバー 24 は同図に矢印 T で示すように回動可能に支持されており、同カバー 24 を回動させることによって解除スイッチ 21 を露出可能となっている。このため、操作者は、車両室内で解除スイッチ 21 の操作が可能となっている。

【0021】

ところで、前記許可スイッチ 22 は、所定の駆動信号が入力されると接点を開き、該駆動信号が入力されなくなると接点を閉じるようになっている。そして、この許可スイッチ 22 に対する駆動信号の出力は、図 4 に示す車両用変速機制御装置 30 の変速制御用電子制御装置 (SBW-ECU) 31 によって制御されるようになっている。そこで、こうした車両用変速機制御装置 30 について説明する。

【0022】

図 4 に示すように、車両用変速機制御装置 30 は、前記許可スイッチ 22、シフト操作体 23、切換制御手段としての変速制御用電子制御装置 (SBW-ECU) 31、表示部 32、変速用油圧アクチュエータ 33 及びレンジ位置検出器 34 を備えている。許可スイッチ 22、シフト操作体 23、表示部 32、変速用油圧アクチュエータ 33 及びレンジ位置検出器 34 は、それぞれ SBW-ECU 31 に電氣的に接続されている。

【0023】

図 2 及び図 3 に示すように、シフト操作体 23 はレバー状の操作部 23a を備え、その操作部 23a が上方を向くようにセンターコンソールパネル 5 に配設されている。この操作部 23a は十字方向に傾動可能に構成され、通常はその交点

位置（中立位置）に支持されている。そして、本実施形態においてシフト操作体 2 3 は、操作部 2 3 a を前方向に傾動したときに「P」レンジ、同操作部 2 3 a を後方向に傾動したときに「N」レンジとなるように設定されている。また、シフト操作体 2 3 は、操作部 2 3 a を助手席方向に傾動したときに「R」レンジ、同操作部 2 3 a を運転席方向に傾動したときに「D」レンジとなるように設定されている。すなわち、操作部 2 3 a の傾動方向に応じてシフトレンジが切り換わるようになっている。

【0024】

表示部 3 2 はシフトレンジを表示するインジケータであり、図 2 に示すように、インストルメントパネル 6 のコンビネーションメータ 7 に設けられている。この表示部 3 2 は、S B W - E C U 3 1 から出力される制御信号に基づき、現在選択されているシフトレンジを表示するようになっている。

【0025】

変速用油圧アクチュエータ 3 3 は、変速機 1 7 の構成要素であって、電気信号によって操作される図示しない電磁制御弁を備え、油圧ポンプから供給される作動油を各電磁制御弁が給排制御することでギヤトレーンの接続状態を切り換える。ギヤトレーンの接続状態は、中立状態（ニュートラルレンジ）N、駐車状態（パーキングレンジ）P、走行状態（ドライブレンジ）D 及び後退状態（リバースレンジ）R に切り換えられる。そして、油圧アクチュエータ 3 3 は、ギヤトレーンの接続状態が駐車状態 P となったときには、前記パーキングロック部材 1 8 を B 位置から A 位置に移動させてパーキングロックを行う。また、油圧アクチュエータ 3 3 は、ギヤトレーンの接続状態が駐車状態 P から他の接続状態（例えば中立状態 N）となったときには、パーキングロック部材 1 8 を A 位置から B 位置に移動させてパーキングロックを解除する。

【0026】

レンジ位置検出器 3 4 は変速機 1 7 のハウジング内に設けられ、ギヤトレーンの接続状態（P、N、D、R）を区別して検出し、その検出信号を S B W - E C U 3 1 に出力する。

【0027】

S B W - E C U 3 1 は図示しないマイクロコンピュータを備え、予め記憶されている制御プログラムをマイクロコンピュータが実行することで変速用油圧アクチュエータ 3 3 を制御してギヤトレーンの接続状態を切り換える。S B W - E C U 3 1 は、シフト操作体 2 3 からの操作信号とレンジ位置検出器 3 4 からの検出信号とに基づいて変速用油圧アクチュエータ 3 3 を制御する。例えば、シフト操作体 2 3 の操作部 2 3 a を「D」位置に傾動すると、その操作態様を示す操作信号が同シフト操作体 2 3 から S B W - E C U 3 1 に対して出力される。S B W - E C U 3 1 は、この操作信号に基づき、変速用油圧アクチュエータ 3 3 を駆動してギヤトレーンの接続状態を走行状態 D に切り換える。ここで、走行状態 D は、ギヤトレーンにおいてギヤ比が異なる接続状態が自動で選択される自動走行モードでの接続状態である。そして、この自動走行モードにおいては、S B W - E C U 3 1 に接続されている変速機電子制御装置 (E C T - E C U) 3 5 が、車速及びスロットル開度に基づき公知の制御内容でギヤトレーンの接続状態を切り換え制御する。

【 0 0 2 8 】

また、S B W - E C U 3 1 は、正常に機能している間、許可スイッチ 2 2 に対して同許可スイッチ 2 2 の接点を開いた状態にするための駆動信号を出力するようになっている。このため、通常、許可スイッチ 2 2 の接点は開状態になっている。よって、S B W - E C U 3 1 の正常機能時には、前記解除スイッチ 2 1 を押しても発火機構 1 5 が駆動することはない。これに対して、バッテリー電圧の低下時など、S B W - E C U 3 1 が正常に機能しなくなると、必然的に許可スイッチ 2 2 に対する駆動信号の出力も停止する。このため、許可スイッチ 2 2 の接点は閉じ、発火機構 1 5 を駆動待機状態にする。よって、この状態で解除スイッチ 2 1 が押されると発火機構 1 5 が駆動する。すなわち、許可スイッチ 2 2 は、解除スイッチ 2 1 の操作に基づく発火駆動式シリンダ 2 の作動を許可または禁止する作動許可手段として機能する。

【 0 0 2 9 】

したがって、本実施形態によれば以下のような効果を得ることができる。

(1) 解除スイッチ 2 1 を操作すると発火駆動式シリンダ 2 の発火機構 1 5 が

駆動し、同シリンダ2内にガスが発生する。そして、そのガスの圧力によってロッド13が移動し、パーキングロック部材18がパーキングロック位置から解除位置に強制的に移動される。すなわち、解除スイッチ21を操作すると、変速機17のパーキングロックが解除される。このため、SBW-ECU31による変速機17の制御が不能な状態であっても、変速機17のパーキングロックを解除することができる。

【0030】

(2) 操作者は、解除スイッチ21を操作するだけで変速機17のパーキングロックを解除することが可能となる。よって、変速機17のパーキングロックを容易に解除することができる。

【0031】

(3) 発火駆動式シリンダ2の発火機構15は、たとえ解除スイッチ21が操作されたとしても、許可スイッチ22の接点が閉状態でないと駆動しないようになっている。そして、許可スイッチ22の接点は、SBW-ECU31の正常機能時には開状態になっている。このため、SBW-ECU31が正常に機能しているときに、解除スイッチ21を誤って操作してしまったとしても、発火機構15の駆動は確実に防止される。よって、発火駆動式シリンダ2の誤作動をより確実に防止することができる。

【0032】

(4) 解除スイッチ21は車両室内に配設されているため、解除スイッチ21の操作を容易に行うことができる。しかも、通常、解除スイッチ21はカバー24によって被覆された状態となっているため、解除スイッチ21の誤操作も確実に防止することができる。

(第2実施形態)

次に、本発明を具体化した第2実施形態を図5に基づいて説明する。ここでは第1実施形態と相違する点を主に述べ、共通する点については同一部材番号を付すのみとしてその説明を省略する。

【0033】

図5に示すように、本実施形態において、パーキングロック解除装置1は、車

両室内に設けられた既存の可動部であるパーキングブレーキ 8 と、前記リリースリング 16 と、動力伝達部材としての解除ワイヤ 41 とを備えている。

【0034】

解除ワイヤ 41 の基端は、リリースリング 16 に連結されている。また、解除ワイヤ 41 の先端は、パーキングブレーキ 8 に連結されている。詳しくは、パーキングブレーキ 8 はレバー部 8a と同レバー部 8a を支持する支持部 8b とを備えており、解除ワイヤ 41 の先端は支持部 8b に連結されている。

【0035】

レバー部 8a は、同図に示す支軸部 8c を軸心として矢印 F2 方向に可動となっており、通常、図示しないブレーキワイヤに接続されている。そして、レバー部 8a を操作するとその操作に伴ってブレーキワイヤが連動するようになっている。詳しくは、レバー部 8a を操作すると、該レバー部 8a が梃子として機能し、その操作力を増幅した力がブレーキワイヤに加わる。そして、その増幅した力を駆動力としてブレーキワイヤが駆動し、パーキングブレーキが作動するようになっている。

【0036】

また、支持部 8b には、切換スイッチ 42 が設けられている。この切換スイッチ 42 は、レバー部 8a とブレーキワイヤとの接続状態を、レバー部 8a と解除ワイヤ 41 との接続状態に切り換えるためのスイッチである。よって、切換スイッチ 42 の操作によってレバー部 8a と解除ワイヤ 41 とを接続させると、レバー部 8a の操作に伴って解除ワイヤ 41 が連動するようになる。詳しくは、レバー部 8a を矢印 F2 方向に操作すると、その操作力を増幅した力が解除ワイヤ 41 に加わる。そして、その増幅した力を駆動力として解除ワイヤ 41 が駆動し、同解除ワイヤ 41 の基端が矢印 F1 方向に移動するようになっている。このため、リリースリング 16 の矢印 F1 方向に移動する。よって、パーキングロック部材 18 は、ロック位置（A 位置）にあったとしても、このリリースリング 16 の移動によって解除位置（B 位置）に移動する。すなわち、変速機 17 のパーキングロックが解除される。なお、本実施形態において切換スイッチ 42 は、前記 SBW-ECU 31 が正常に機能していない場合にのみ操作可能となっている。具

体的には、切換スイッチ 4 2 の近辺にソレノイドを設け、S B W - E C U 3 1 が正常に機能しているときにはソレノイドに対して駆動信号を出力させる。そして、そのソレノイドの駆動時には同ソレノイドのロッドを切換スイッチ 4 2 に作用させて同切換スイッチ 4 2 の操作を不能にする。また、ソレノイドの非駆動時には切換スイッチ 4 2 に対するロッドの作用を解除して同切換スイッチ 4 2 の操作を可能にする。

【 0 0 3 7 】

したがって、本実施形態によれば以下のような効果を得ることができる。

(5) 切換スイッチ 4 2 によってパーキングブレーキ 8 のレバー部 8 a と解除ワイヤ 4 1 とを接続させ、その状態でレバー部 8 a を操作すると、その操作力によって解除ワイヤ 4 1 が駆動する。そして、その解除ワイヤ 4 1 の駆動力によって変速機 1 7 のパーキングロックが解除される。このため、前記 S B W - E C U 3 1 による変速機 1 7 の制御が不能な状態であっても、変速機 1 7 のパーキングロックを解除することができる。

【 0 0 3 8 】

(6) 解除ワイヤ 4 1 の先端は車両 4 に設けられた既存の可動部材であるパーキングブレーキ 8 に連結されている。このため、解除ワイヤ 4 1 を駆動するための部材を新たに設ける必要がない。よって、パーキングロック解除装置 1 を構成するために必要な新規部材を少なくすることができる。

【 0 0 3 9 】

(7) パーキングブレーキ 8 のレバー部 8 a は梃子として機能するため、同レバー部 8 a に対する操作力が増幅されて解除ワイヤ 4 1 に伝達される。このため、比較的小さい力で変速機 1 7 のパーキングロックを解除することが可能となる。よって、変速機 1 7 のパーキングロックを容易に解除することができる。

【 0 0 4 0 】

なお、本発明の実施形態は以下のように変更してもよい。

・ 前記第 1 実施形態では、シリンダ駆動回路 3 に許可スイッチ 2 2 を設け、S B W - E C U 3 1 が正常に機能しているときには、解除スイッチ 2 1 を操作しても発火駆動式シリンダ 2 を駆動できないようにしている。しかし、この許可ス

スイッチ 22 を省略してもよい。このようにしても、解除スイッチ 21 は、通常カバー 24 によって覆われた状態となっているため、解除スイッチ 21 の誤操作が防止される。

【0041】

・ また、前記第 1 実施形態において許可スイッチ 22 は、SBW-ECU 31 からの出力信号に基づいて ON・OFF が制御されている。すなわち、許可スイッチ 22 は、電氣的に制御されている。しかし、この許可スイッチ 22 は、車両室内（例えばステアリングコラムなど）に設けられた押しボタンスwitch 等であってもよい。そして、該許可スイッチ 22 と前記解除スイッチ 21 とを運転者が操作したときに発火駆動式シリンダ 2 が駆動するようにしてもよい。

【0042】

・ 前記第 2 実施形態では、解除ワイヤ 41 の先端をパーキングブレーキ 8 に接続している。しかし、例えば図 6 に示すように、解除ワイヤ 41 の先端に、車両室内に設けられた既存の可動部材であるブレーキペダル 9 のレバー部 9a に係合可能な係合機構 43 を接続してもよい。なお、この係合機構 43 は、レバー部 9a に手で係合される構造や、変速機 17 の接続状態が駐車状態 P にあり、かつ SBW-ECU 31 が正常に機能していないときに自動的にレバー部 9a に係合される構造をなしている。そして、係合機構 43 をレバー部 9a に係合させた状態でブレーキペダル 9 のペダル部 9b を同図に矢印 F3 で示す方向に移動させたときに、その移動に連動して解除ワイヤ 41 が矢印 F1 方向に移動するようにしてもよい。このようにしても、前記第 2 実施形態と同等の効果を得ることができる。なお、ブレーキペダル 9 に限らず、アクセルペダルなど他のフットペダルに係合機構 43 を接続可能としてもよい。

【0043】

・ 前記第 2 実施形態では、解除ワイヤ 41 の先端をパーキングブレーキ 8 に接続している。しかし、例えば図 7 に示すように、解除ワイヤ 41 の先端を、シフト操作体 23 の操作部 23a の基端部分に接続してもよい。そして、操作部 23a を同図に矢印 F4 で示す方向に移動させたときに、その移動に連動して解除ワイヤ 41 が矢印 F1 方向に移動するようにしてもよい。このようにしても、前

記第 2 実施形態における (5), (6) の効果と同等の効果を得ることができる。

【0044】

・ 前記第 2 実施形態では、解除ワイヤ 41 の先端をパーキングブレーキ 8 に接続している。しかし、例えば解除ワイヤ 41 の先端にフックを設けるとともに、運転席側ドアにそのフックと係合する係合部を設けてもよい。このようにすれば、フックを係合部に係合させた状態でドアをあければ変速機 17 のパーキングロックを解除することができる。しかも、こうした場合には、ドアが槌子として機能するため、小さい力で変速機 17 のパーキングロックを解除することができるようになる。特に、ドアに対して力を加えやすいため、変速機 17 のパーキングロックをより簡単に解除することができる。

【0045】

・ 前記各実施形態においてパーキングロック解除装置 1 は、変速機 17 のパーキングロックを解除するようになっている。しかし、パーキングロック解除装置 1 は、パーキングロックの解除だけに限らず、変速機 17 の接続状態を「D」レンジや「R」レンジに切り換えるようになっているてもよい。

【0046】

・ 動力伝達部材は、解除ワイヤ 41 に限らず、例えばリンク機構などであってもよい。

次に、特許請求の範囲に記載された技術的思想のほかに、前述した実施形態によって把握される技術的思想を以下に列挙する。

【0047】

(1) 請求項 1 に記載のパーキングロック解除装置において、前記解除スイッチの操作に基づく前記解除手段の作動を許可または禁止する作動許可手段を備えること。この技術的思想 (1) に記載の発明によれば、解除手段の誤作動をより確実に防止することができる。

【0048】

(2) 請求項 2 または請求項 3 に記載のパーキングロック解除装置において、前記動力伝達部材の先端を、運転席フロアに設けられたフットペダル、パーキ

ングブレーキ及びドアのうちのいずれかに接続し、該フットペダル、該パーキングブレーキまたは該ドアの操作力によって前記動力伝達部材を駆動し、その駆動力によって前記変速機のパーキングロックを解除すること。

【0049】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項1～3に記載の発明によれば、車両用変速機制御装置による変速機の制御が不能な状態であっても、変速機のパーキングロックを解除することができる。

【0050】

請求項2に記載の発明によれば、パーキングロック解除装置を構成するために必要な新規部材を少なくすることができる。

請求項3に記載の発明によれば、変速機のパーキングロックを容易に解除することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる第1実施形態のパーキングロック解除装置の概略構成を示すシステム構成図。

【図2】同実施形態の車両室内を示す概略斜視図。

【図3】同実施形態の車両室内の一部を拡大して示す概略斜視図。

【図4】同実施形態の車両用変速機制御装置の概略構成を示すブロック図。

【図5】他の実施形態のパーキングロック解除装置の概略構成を示すシステム構成図。

【図6】他の実施形態のパーキングロック解除装置の概略構成を示すシステム構成図。

【図7】他の実施形態のパーキングロック解除装置の概略構成を示すシステム構成図。

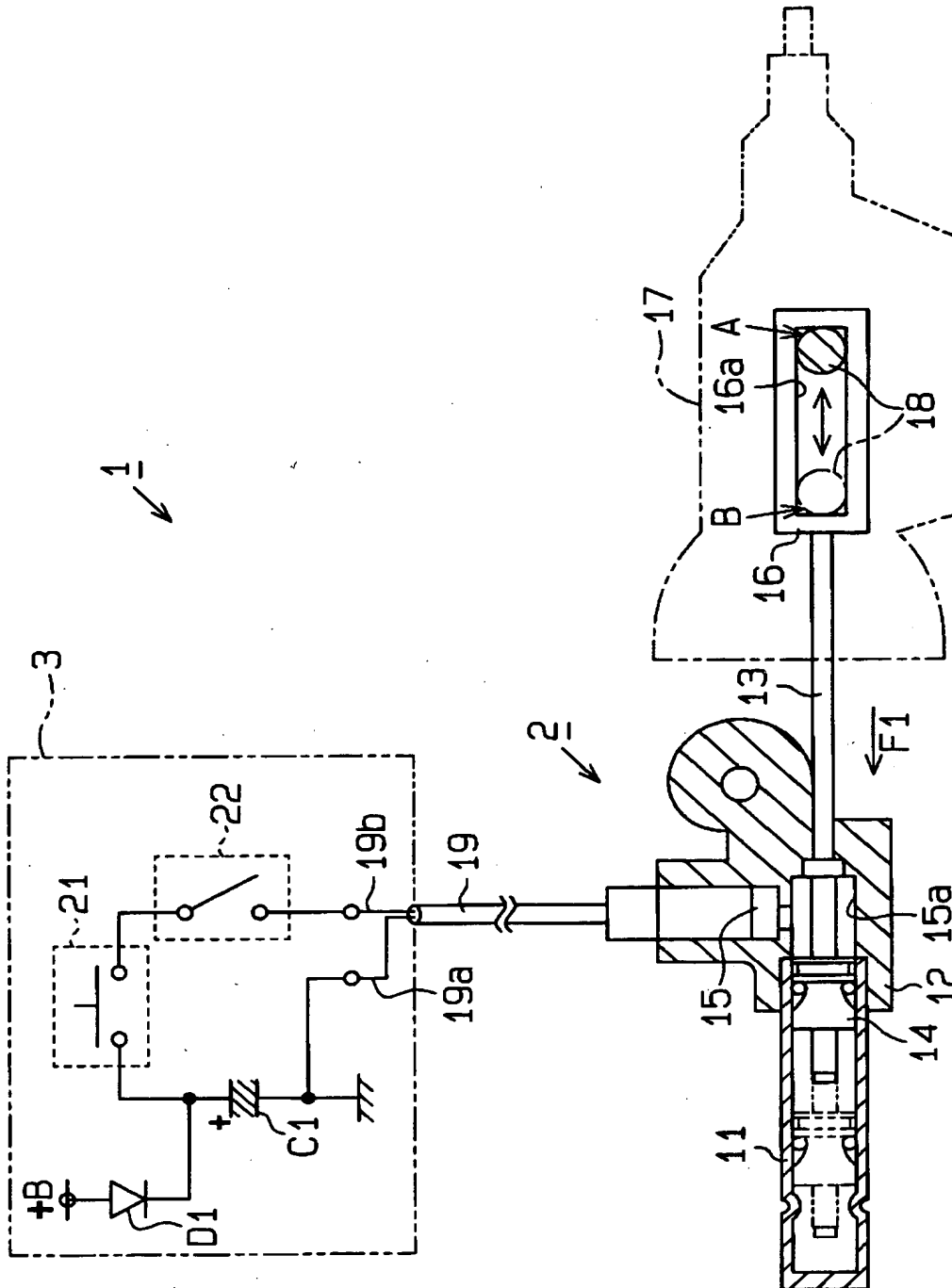
【符号の説明】

1…パーキングロック解除装置、2…発火駆動式シリンダ、3…シリンダ駆動回路、4…車両、5…センターコンソールパネル、8…パーキングブレーキ、9…ブレーキペダル、15…発火機構、16…リリースリング、17…変速機、1

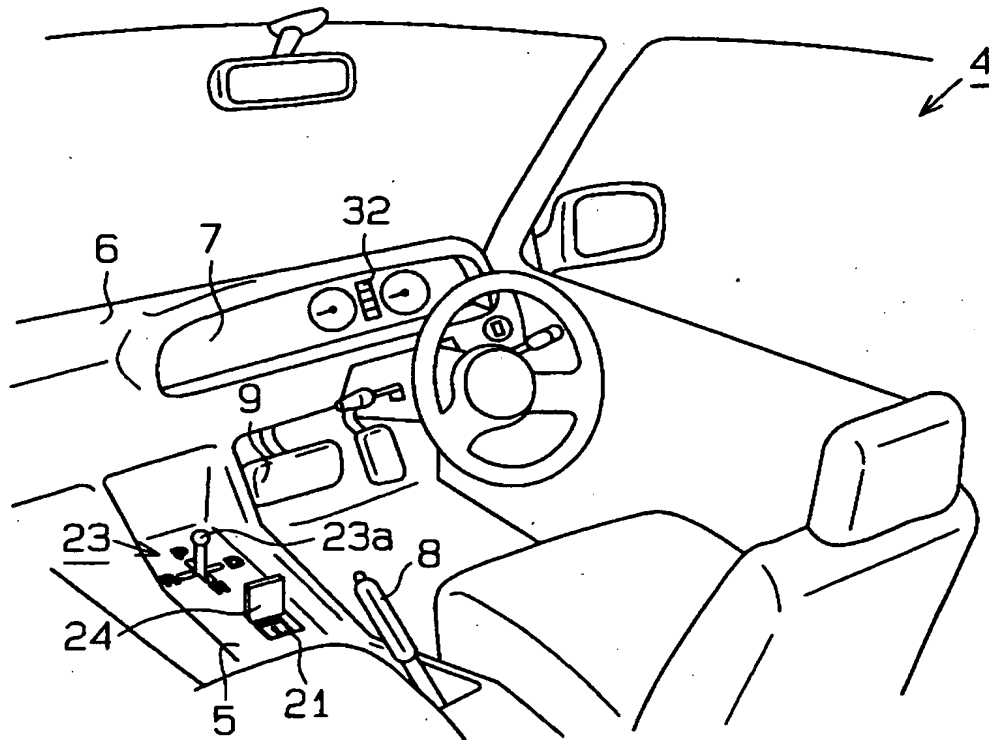
8…パーキングロック部材、21…解除スイッチ、22…許可スイッチ、23…シフト操作体、23a…操作部、30…車両用変速機制御装置、31…切換制御手段としての変速制御用電子制御装置（SBW-ECU）、41…動力伝達部材としての解除ワイヤ。

【書類名】 図面

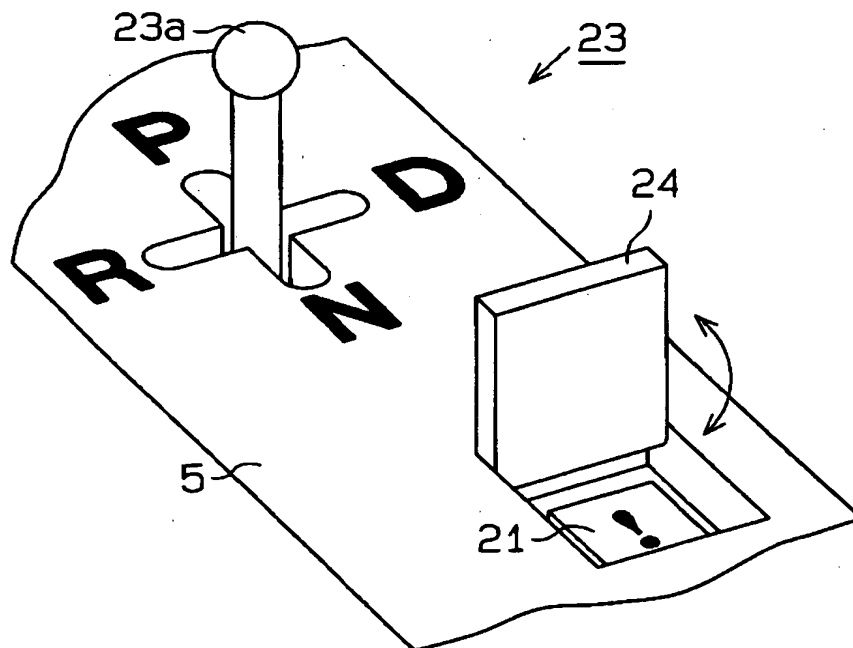
【図 1】



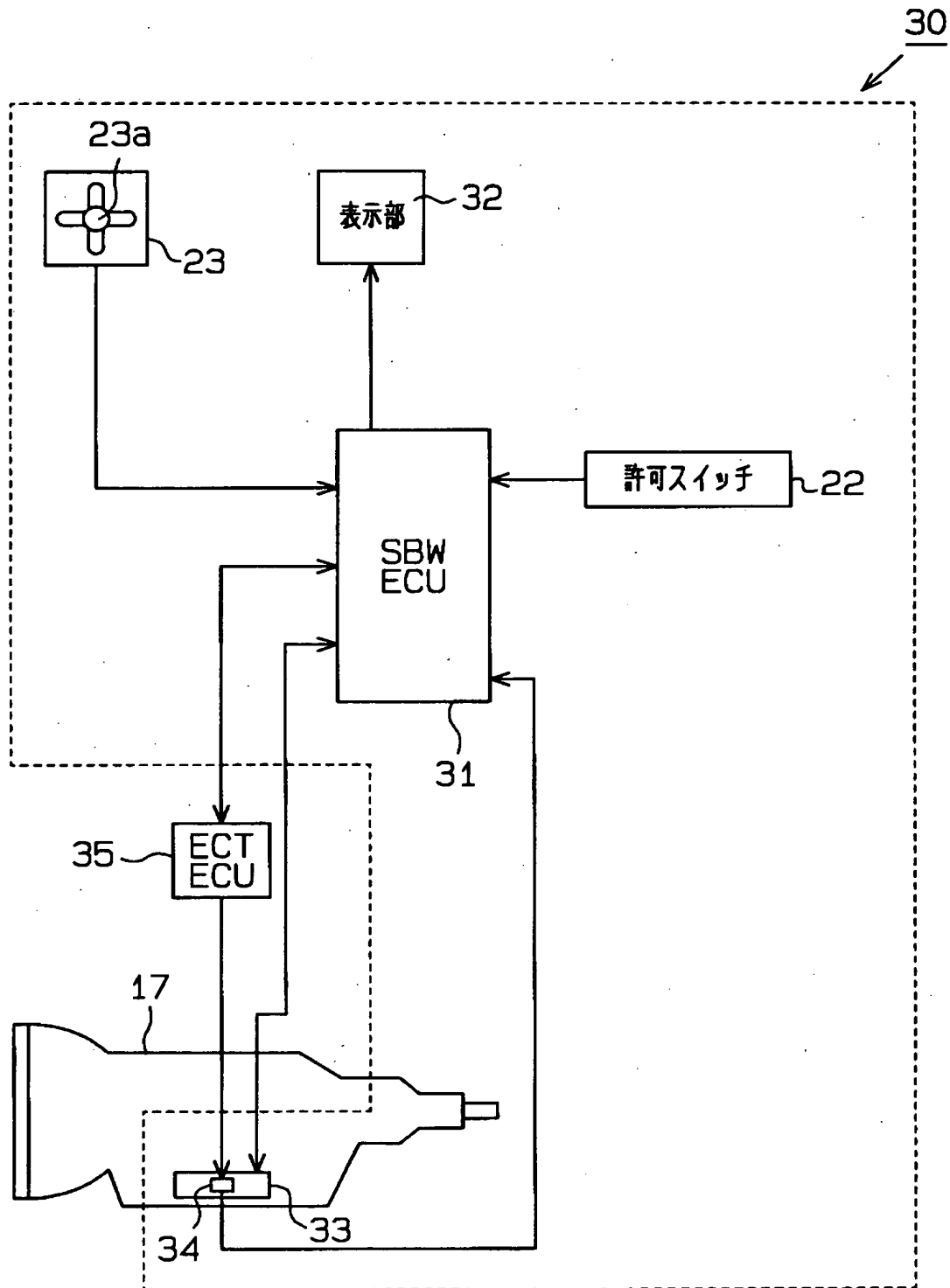
【図 2】



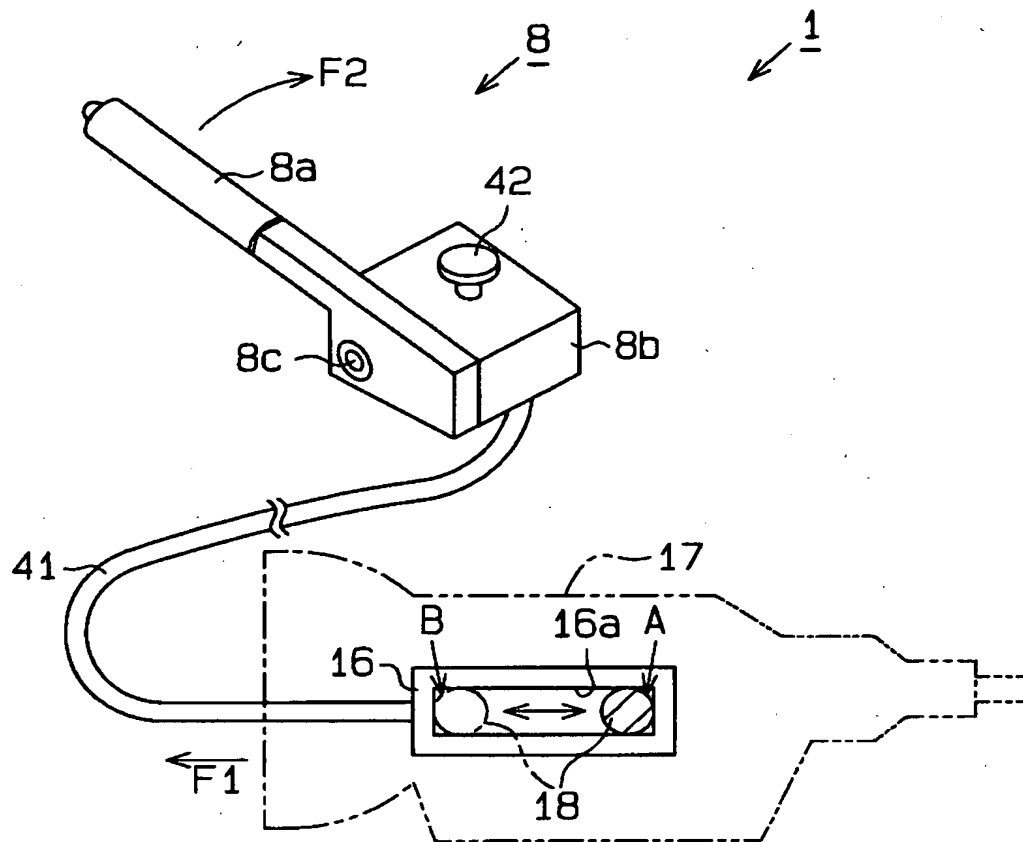
【図 3】



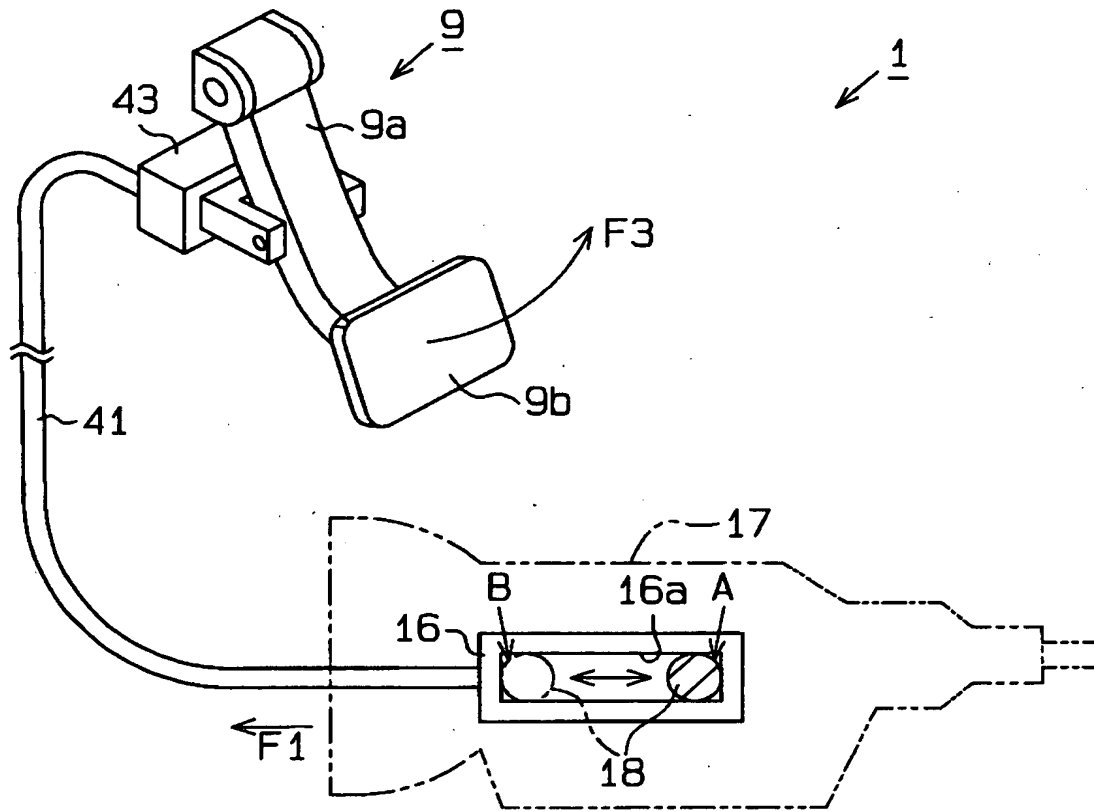
【図4】



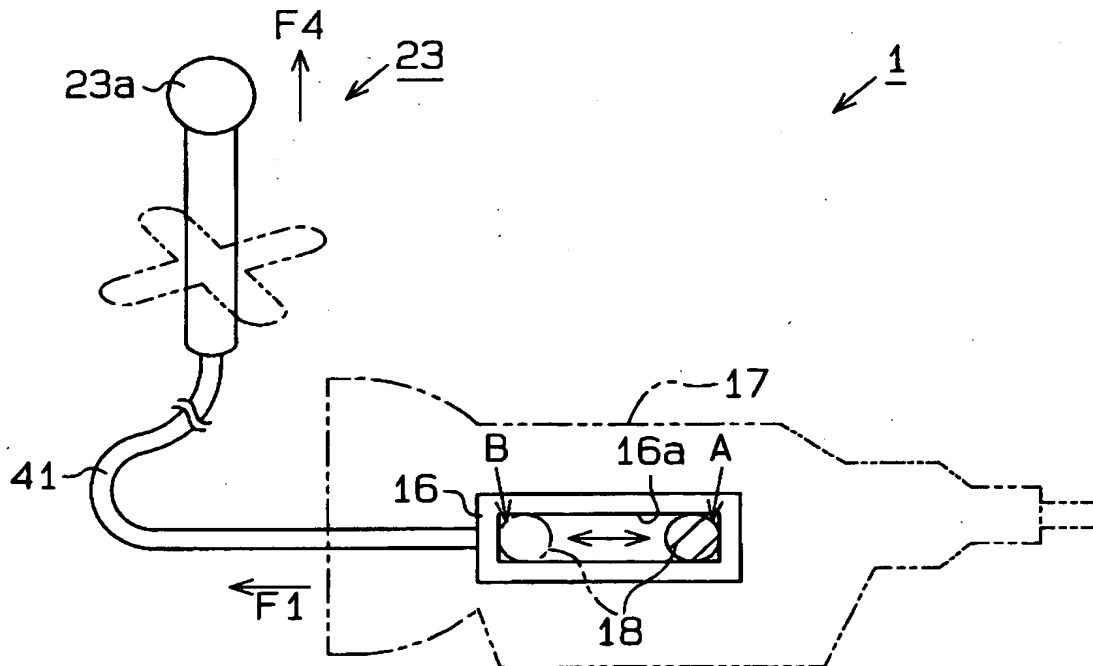
【図5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両用変速機制御装置による変速機の制御が不能な状態であっても、変速機のパーキングロックを解除することができるパーキングロック解除装置を提供する。

【解決手段】 パーキングロック解除装置 1 は、解除手段としての発火駆動式シリンダ 2 及びシリンダ駆動回路 3 を備えている。発火駆動式シリンダ 2 のロッド 13 の先端に連結されたりリースリング 16 の長孔部 16 a 内にはパーキングロック部材 18 が遊嵌されている。発火駆動式シリンダ 2 の発火機構 15 は、シリンダ駆動回路 3 の許可スイッチ 22 の接点が閉状態にあるときに解除スイッチ 21 の接点が閉状態になると駆動する。よって、発火機構 15 の駆動時にはリリースリング 16 が矢印 F1 方向に移動され、パーキングロック部材 18 がたとえロック位置（A 位置）にあったとしても、リリースリング 16 によって解除位置（B 位置）に移動される。

【選択図】 図 1

出願人履歴情報

識別番号 [000003551]

1. 変更年月日 1998年 6月12日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
氏 名 株式会社東海理化電機製作所